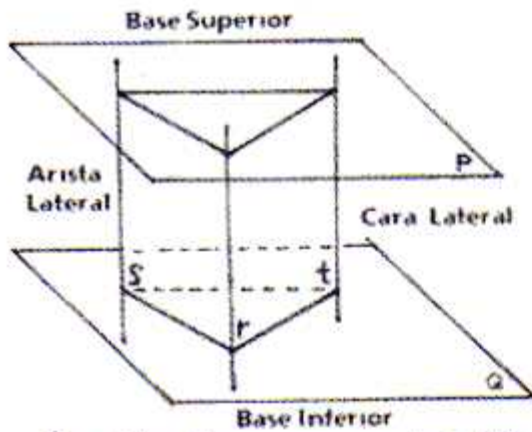


EL PRISMA

Sólido formado por tres o más planos que se interceptan dos a dos y que están limitados por dos planos paralelos.



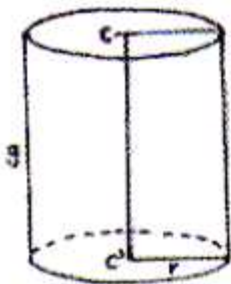
- Área lateral: $A_L = P_b h$ (P_b : Perímetro de la base. ($s + r + t$) h : altura.)

- Área total: $A_T = A_L + 2B$ (B : Área de una base.)

- Volumen $V = Bh$

EL CILINDRO

Se llama cilindro de revolución al cuerpo engendrado por un rectángulo al girar sobre uno de sus lados ($C - C'$) como el eje de rotación.



Bases: Dos círculos (inferior y superior) que limitan el cilindro.

Superficie cilíndrica de revolución: Superficie curva.

Cálculos

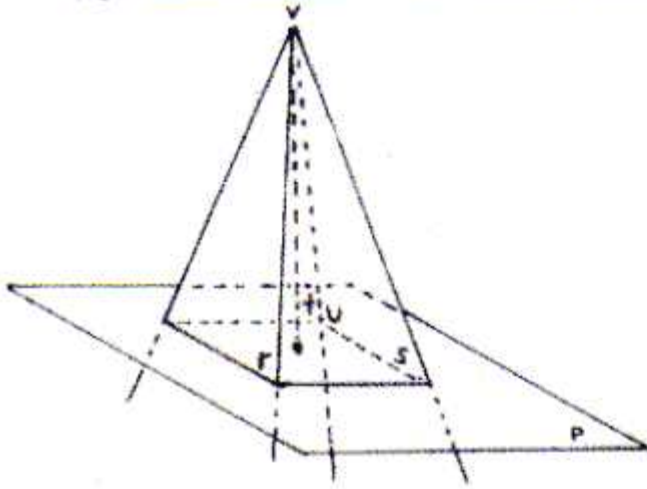
- Área lateral $A_L = 2 \pi r g$ (g : generatriz (altura) r : Radio)

- Área total $A_T = 2 \pi r (g + r)$

- Volumen $V = \pi r^2 g$

LA PIRAMIDE

Se le denominan pirámides a aquellos poliedros limitados por un polígono cualquiera llamado base, y por tantos triángulos como lados tiene la base que concurren en un punto.



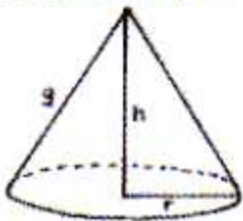
- **Área lateral.** Como el área lateral se refiere al área de todas las caras laterales, para hallarla se debe sumar las áreas de cada uno de los triángulos que forman la pirámide:

$$A_L = \frac{1}{2} P_b a_p \quad (a_p: \text{apotema (altura de cualquier lado de los triángulos laterales)})$$

$$\text{- Área total:} \quad A_T = A_L + B \quad \text{Volumen} \quad V = \frac{1}{3} B \cdot h$$

EL CONO

Se le llama cono al cuerpo engendrado por un triángulo rectángulo al girar sobre uno de sus catetos como eje de rotación.



- **Base:** Círculo que limita la figura. - **Superficie cónica de revolución:** Superficie curva.

$$\text{- Área lateral} \quad A_L = \pi r g \quad \text{- Área total} \quad A_T = \pi r (g + r) \quad \text{Volumen} \quad V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

LA ESFERA

Es el sólido que se genera cuando una circunferencia gira sobre uno de sus diámetros.



r: Radio de la esfera

$$\text{- Área} \quad A = 4 \pi r^2 \quad \text{Volumen} \quad V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Ejercicios.

1. Hallar el área lateral de un prisma cuadrilátero regular recto, sabiendo que el lado de la base mide 6 cms. y su arista lateral 12 cms.
2. En un prisma cuadrilátero regular recto, el lado de la base mide 8cm, si la arista lateral mide 10 cm calcular el valor del área total.
3. En un prisma cuadrilátero regular recto, el lado de la base mide 5 metros, y su arista lateral mide 10 metros, hallar volumen.
4. En un prisma triangular recto, hallar el área lateral teniendo en cuenta que cada lado de su base mide 5 cms y que su altura es de 10 cms.
5. Un estanque en forma de prisma cuadrilátero recto, necesita ser llenado, se debe calcular su volumen para determinar la cantidad de agua, el área de su base es de 81 cm^2 y su altura es de 10 cms.

1. Hallar el área lateral de una pirámide cuadrilátera regular recta, cuyo lado de la base mide 10 cm. y su altura es de 6 cm.

2. Hallar el área total del anterior ejercicio.

3. En una pirámide cuadrilátera regular recta, el lado de la base es 6mm, si la arista lateral mide 5mm, hallar el volumen. Hallar el área lateral.

1. En un cilindro recto, la generatriz mide 12 cms y el radio de la base 4 cm. Hallar el área lateral.

2. En un cilindro recto, la generatriz mide 20cms y el lado de la base mide 10 cm, hallar el Volumen

3. En un cilindro recto, la generatriz mide 4mts y su radio es de 7 cm, hallar el área total.

4. Hallar el volumen de un cilindro recto de radio 8cm sabiendo que su generatriz es la mitad del radio.

5. Un vaso en forma de cilindro recto necesita ser llenado de agua, para saber cuanto liquido servir se debe saber el volumen de este, su generatriz es de 10 cm y el radio de la base es la mitad de la generatriz al cuadrado.

1. Hallar el volumen de un cono recto de generatriz 5 cm y radio de la base de 4cm.

2. Hallar el área lateral de un cono recto de 8 cm de altura y 10 cm de generatriz

3. Hallar el área total de un cono recto de generatriz de 6 cm y radio de la base igual a 3 cm.

4. Hallar el área total de un cono recto de 8 cm de altura y 10 cm de generatriz.

5. Cuál es el volumen de un cono de helado cuya bisectriz es de 10cm y cuyo radio de su base es de 4 cm?

1. Hallar el área de una esfera de 6 cm de radio.

2. Hallar el volumen de una esfera de radio 5 cm.

3. Hallar el área de una esfera de 12 cm de diámetro

4. Hallar el volumen de una esfera de 2 cm, de radio

5. Un balón de fútbol tiene un diámetro de 22 cm, hallar su área.